

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Yuji MIGIMATSU, et al.**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **November 9, 2001**

For: **POWER SUPPLY OF MOTO VEHICLE**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

November 9, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

**Japanese Appln. No. 2000-341978, filed November 9, 2000**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

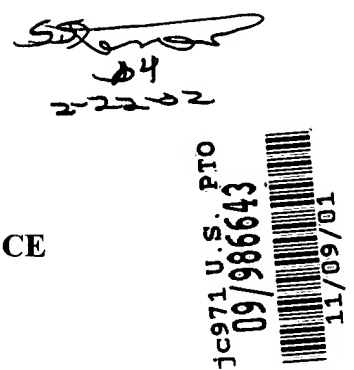
In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,  
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI  
MCLELAND & NAUGHTON, LLP

*William L. Brooks*

William L. Brooks  
Reg. No. 34,129

Atty. Docket No.: 011499  
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 659-2930  
Fax: (202) 887-0357  
WLB/ll



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年11月 9日 /

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-341978 /

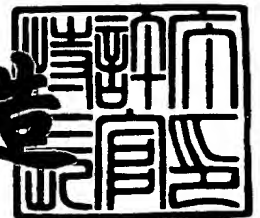
出 願 人  
Applicant(s):

矢崎総業株式会社 /

2001年 9月26日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3088315

【書類名】 特許願

【整理番号】 P83265-34

【提出日】 平成12年11月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 16/02  
H01R 13/24

【発明の名称】 自動車の電源供給スイッチ

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社  
社内

【氏名】 右松 裕二

【特許出願人】

【識別番号】 000006895

【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100060690

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀧野 秀雄

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100097858

【弁理士】

【氏名又は名称】 越智 浩史

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100108017

【弁理士】

【氏名又は名称】 松村 貞男

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004350

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車の電源供給スイッチ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基体側と可動体側の電気回路を接続するための基体側のコネクタと可動体側のコネクタとで構成される自動車の電源供給スイッチにおいて、

前記基体側のコネクタ又は前記可動体側のコネクタの何れか一方に雌型の接触端子が設けられ、何れか他方に雄型のタブ状端子が設けられ、該雄型のタブ状端子の設けられたコネクタには、該雄型のタブ状端子の自由端側の電気接触部を収容する端子カバーが両端子の接触離脱方向にスライド自在に装着され、該端子カバーが弾性部材で該雄型のタブ状端子の突出方向に付勢されたことを特徴とする自動車の電源供給スイッチ。

【請求項 2】 前記端子カバーには、前記雄型のタブ状端子をスライド自在に収容するガイド孔が形成されていること特徴とする請求項 1 記載の自動車の電源供給スイッチ。

【請求項 3】 前記端子カバーは、基体側を向く前端面と、可動体側を向く後端面と、該前端面及び該後端面の外周縁部を繋ぐ外周側面とから構成され、該外周側面には鍔部が設けられており、該鍔部の端面と前記可動体側に固定されるハウジングの底壁面との間に前記弾性部材が弾設されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の自動車の電源供給スイッチ。

【請求項 4】 前記基体側のコネクタと前記可動体側のコネクタとを接触させない状態で、前記タブ状端子の先端が前記端子カバーの前端面より後方に位置することを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の自動車の電源供給スイッチ。

【請求項 5】 前記ハウジングの内側壁面に、前記端子カバーの鍔部を当接させる停止用の鍔部が一体に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の自動車の電源供給スイッチ。

【請求項 6】 前記タブ状端子の後端部に弾性部材が取付けられ、該弾性部材により前記タブ状端子が前記接触端子に対する挿入方向にばね付勢されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れかに記載の自動車の電源供給スイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のバックドア又はスライドドア等の可動体に配設された補機に、車両等の基体側の電源を供給するための電源供給スイッチに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車のバックドア又はスライドドア等には、リヤワイパーやドアロックといった各種の補機が装着されており、これらの補機に電源を供給するための種々の電源供給スイッチが提案されている。

【0003】

図5は、特開2000-62545号公報に記載された従来の自動車の電源供給スイッチ51を示すものである。図において、53は基体側のコネクタ、52は可動体側のコネクタを示す。

【0004】

基体側のコネクタ53は、絶縁樹脂製のハウジング71と、ハウジング71内に並列に且つ各々近接して収容された複数の雌型の接触端子65とを備える。ハウジング71は上側カバー（図示しない）と下側カバー（図示しない）とで構成される。

【0005】

ハウジング71は、雄型のタブ状端子55挿入用の開口77を並列に有し、各開口77の内側に各接触端子65が収容されている。各開口77は、各接触端子65の先端側に装着された合成樹脂製のシャッター75で閉止されている。ハウジング71は、傾斜状のフランジ（図示しない）で車体に固定されている。

【0006】

基体側のコネクタ53の接触端子65は、金属製の円筒軸（支軸）76で開閉自在に支持され、且つ円筒軸76の周りの振りコイルばね（ばね部材）72で閉じ方向に付勢されている。振りコイルばね72は、コイル巻き部73と、コイル

巻き部 7 3 から後方に長く延長された脚部 7 4 とで構成されている。

【 0 0 0 7 】

接触端子 6 5 の各部材は、平板状のヒンジ部（図示しない）と、ヒンジ部から垂直に立ち上がった側板部（ばね受け部） 6 6 と、側板部 6 6 から前方に向けて傾斜した傾斜部 6 7 と、傾斜部 6 7 に続く接触部 6 8 とで構成されている。

【 0 0 0 8 】

一对のヒンジ部は、互いに重なり合って振りコイルばね 7 2 のコイル巻き部 7 3 でハウジング 7 1 側の電極部（図示しない）に押接される。振りコイルばね 7 2 が接触部 6 8 の付勢と図示しない電極部に対するヒンジ部の付勢とを同時に行っている。電極部は電源接続用の雌コネクタ部（図示しない）内の端子を介して、電源線（図示しない）に接続される。

【 0 0 0 9 】

各接触端子 6 5 の先端側には、シャッタ 7 5 が固定され、接触部 6 8 と一体に開閉自在である。シャッタ 7 5 は、幅狭な先端面と、先端面から内向きにテーパ状に傾斜したガイド面と、ガイド面の内側端で密着する閉止面とを有している。両接触部 6 8 の接触状態で閉止面同士が密着し、ハウジング 7 1 の開口 7 7 から接触部 6 8 に水滴や塵等が侵入するのが阻止されている。

【 0 0 1 0 】

次に、可動体側のコネクタ 5 2 は、絶縁樹脂製のハウジング 5 8 と、ハウジング 5 8 内で突出方向にばね付勢されたタブ状端子 5 5 と、タブ状端子 5 5 の電気接触部 5 4 の外側に設置され、基体側のコネクタ 5 3 に対するゴム製のクッション 6 1 とで構成されている。ハウジング 5 8 は、前側のケース 5 7 と後側のカバー 5 6 とで構成され、タブ状端子 5 5 はカバー 5 6 を外した状態で装着される。

【 0 0 1 1 】

タブ状端子 5 5 の電気接触部 5 4 の基端側には、ばね受け突起（図示しない）とばね挿通用切欠き（図示しない）とが設けられている。電気接触部 5 4 の基端側のばね受け突起とカバー 5 6 のばね受け突起 5 9 との間には、圧縮コイルばね 6 0 が弾設されている。圧縮コイルばね 6 0 の強さは、前記接触端子 6 5 に対す

る電気接触部 5 4 の挿入力よりも大きく設定されている。タブ状端子 5 5 は電気接触部 5 4 が不意な外力を受けた場合に圧縮コイルばね 6 0 を圧縮して内側に引っ込むようになっている。

【 0 0 1 2 】

タブ状端子 5 5 は電気接触部 5 4 の基部側から上向きに延びた接続部（図示しない）を有し、接続部に電線付端子（図示しない）がねじ止め等の手段で接続されている。

【 0 0 1 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の電源供給スイッチは、人の乗り降りや荷物の出し入れ等のために頻繁に開閉を行うスライドドアやバックドア等に使用されるスイッチであるため、突出するタブ状端子 5 5 に人や荷物が接触し、折れ曲がったり折損するという心配があった。また、タブ状端子 5 5 が細く長いために強度不足になりやすく、心ズレや角度ズレを生じて電氣的接続が得られなくなるという心配もあった。そのため、太く短くして強度を向上させることも考えられるが、スペースの制約やコネクタの構造を肥大化させるということもあり、他の方法での改善が望まれていた。また、ドアが開いた際に露出するタブ状端子 5 5 の先端部に水滴や塵等が付着して、導通不良やショートを起こすという懸念もあった。

【 0 0 1 4 】

本発明は、上記した点に鑑み、コネクタを肥大化させることなく、突出するタブ状端子を外部との干渉から保護するとともに、タブ状端子への水滴や塵等の付着を防止することのできる自動車の電源供給スイッチを提供することを目的とする。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、基体側と可動体側の電気回路を接続するための基体側のコネクタと可動体側のコネクタとで構成される自動車の電源供給スイッチにおいて、前記基体側のコネクタ又は前記可動体側のコネクタの何れか一方に雌型の接触端子が設けられ、何れか他方に雄型のタブ状端子が設けられ



、該雄型のタブ状端子の設けられたコネクタには、該雄型のタブ状端子の自由端側の電気接触部を収容する端子カバーが両端子の接触離脱方向にスライド自在に装着され、該端子カバーが弾性部材で該雄型のタブ状端子の突出方向に付勢されたことを特徴とする（請求項１）。

## 【 0 0 1 6 】

また、前記端子カバーには、前記雄型のタブ状端子をスライド自在に収容するガイド孔が形成されていることも有効である（請求項２）。

## 【 0 0 1 7 】

また、前記端子カバーは、基体側を向く前端面と、可動体側を向く後端面と、該前端面及び該後端面の外周縁部を繋ぐ外周側面とを備え、該外周側面には鍔部が設けられており、該鍔部の端面と前記可動体側に固定されるハウジングの底壁面との間に前記弾性部材が弾設されていることも有効である（請求項３）。

## 【 0 0 1 8 】

また、前記基体側のコネクタと前記可動体側のコネクタとが接触しない状態で、前記雄型のタブ状端子の先端が前記端子カバーの前端面より後方に位置することも有効である（請求項４）。

## 【 0 0 1 9 】

前記ハウジングの内側壁面に、前記端子カバーの鍔部を当接させる停止用の鍔部が一体に形成されていることも有効である（請求項５）。

## 【 0 0 2 0 】

前記雄型のタブ状端子の後端部に弾性部材が取付けられ、該弾性部材により前記雄型のタブ状端子が前記接触端子に対する挿入方向にばね付勢されていることも有効である（請求項６）。

## 【 0 0 2 1 】

以下に、上記構成に基づく作用・効果を説明する。

請求項１記載の発明においては、基体側のコネクタと可動体側のコネクタの非接触状態において、可動体側のコネクタのタブ状端子は、後半部がハウジングの内部空間に収容され、前半部が端子カバーのガイド孔に収容される。端子カバーは弾性部材によりクッション機能を有しているため、両コネクタの接触時の衝撃

が吸収される。接触状態において、両コネクタの先端面同士が接触押圧することで、タブ状端子が露出する。さらに、両コネクタを押圧し続けると、端子カバーが後退するとともに、露出したタブ状端子が進出する。タブ状端子は、端子カバーのガイド孔に沿って進出するから、真直に接触端子の間に挿入される。

#### 【0022】

請求項2記載の発明においては、タブ状端子が、端子カバーのガイド孔に収容されるとともに、ガイド孔の内周面により支持されて、雌型の接触端子の間に挿入される。

#### 【0023】

請求項3記載の発明においては、端子カバーの鏝部が、ハウジングの内壁面に摺接しながら、両端子の接触離脱方向にスライドする。

#### 【0024】

請求項4記載の発明においては、基体側と可動体側の両コネクタを接触させない状態、言い換えるとバックドア等を開けた状態で、タブ状端子の先端が外部に露出しない。

#### 【0025】

請求項5記載の発明においては、端子カバーの鏝部がハウジングの停止用鏝部に当接して、端子挿入方向の位置規制が行われる。位置規制により、タブ状端子の先端が端子カバーの前端面より突出することはない。また、端子カバーの外周側面とハウジングの鏝部が摺接した状態で、端子カバーはスライドする。

#### 【0026】

請求項6記載の発明においては、タブ状端子が弾性部材により付勢されているため、タブ状端子が不用意な外力を受けた際に弾性部材を圧縮して衝撃を吸収することができる。

#### 【0027】

#### 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態の具体例を図面を用いて詳細に説明する。

図1及び図2は、本発明に係る電源供給スイッチの第一の実施形態を示すものである。

## 【 0 0 2 8 】

自動車のドアパネル 2 には、可動体側のコネクタ 4 が固定されている。可動体側のコネクタ 4 は、先端部に開口空間 2 2 を有するハウジング 1 3 と、ハウジング 1 3 の内部空間 1 4 に収容される複数のタブ状端子 1 0 と、タブ状端子 1 0 の前半部 1 1 を収納して保護する端子カバー 1 5 とから構成されている。

## 【 0 0 2 9 】

ハウジング 1 3 は、断面コの字状のカバー 1 3 a と、このカバー 1 3 a に嵌合するケース 1 3 b とから構成されている。カバー 1 3 a とケース 1 3 b は、別体として構成されているが、これは成型状の理由によるものであって、一体的に構成したものであってもよい。カバー 1 3 a とケース 1 3 b は、絶縁性の合成樹脂を構成材料としている。

## 【 0 0 3 0 】

タブ状端子 1 0 は、間隔を置いて並列に配置されている。一端支持梁のように、タブ状端子 1 0 の基端部がカバー 1 3 a の壁面に固定され、先端部が自由状態になっている。

## 【 0 0 3 1 】

端子カバー 1 5 は、基体側を向く前端面 1 7 と、可動体側を向く後端面 1 8 と、前端面 1 7 及び後端面 1 8 の外周縁部を繋ぐ外周側面 1 9 とからなる略ブロック状に形成されている。外周側面 1 9 の後端部には鰐部 2 0 が一体に設けられている。また、端子カバー 1 5 の後端部には、隣接するガイド孔 1 6 の間にスリット状の溝 2 1 が形成されている。スリット溝は、スライドする端子カバーの軽量化のためである。

## 【 0 0 3 2 】

鰐部 2 0 とハウジング 1 3 の低壁面との間には、圧縮コイルばね（弾性部材）2 3 が弾設されている。圧縮コイルばね 2 3 は、端子カバー 1 5 をタブ状端子 1 0 の接触離脱方向にスライドさせるためのものである。圧縮コイルばね 2 3 は、鰐部 2 0 端面のばね受け突起 2 5 b とカバー 1 3 a のばね受け突起 2 5 a との間に弾設されている。

## 【 0 0 3 3 】

このような端子カバー 1 5 は、圧縮コイルばね 2 3 によるクッション機能を有しているため、基体側のコネクタ 5 と可動体側のコネクタ 4 との接触時（ドア閉時）における衝撃を吸収することができるようになっている。従って、従来のように、基体側のコネクタ 5 に対するゴム製のクッションを可動体側のコネクタ 4 の開口空間 2 2 に設けることが不要となり、部品点数を少なくできる利益がある。なお、クッションを設ける必要はないが、水滴等の侵入を防止するために防水パッキンを設けることが好ましい。

## 【 0 0 3 4 】

端子カバー 1 5 は、タブ状端子 1 0 の前半部 1 1 を収納し、かつスライド自在に支持するためのものであり、前端面 1 7 から後端面 1 8 にかけて真直状のガイド孔 1 6 が貫通して形成されている。タブ状端子 1 0 は、端子カバー 1 5 のガイド孔 1 6 に沿って前進することができるから、曲がり等の変形を生ずることなく真直に接触端子 3 0 の間に挿入される。従って、心ズレや角度ズレが防止される。また、座屈による変形も回避することができる。

## 【 0 0 3 5 】

このような端子カバー 1 5 は、前述したように、圧縮コイルばね 2 3 に付勢されてスライド自在であるが、その前進端位置はハウジング 1 3 の内周壁面に突設される停止用の鍔部 2 6 によって位置規制されている。停止位置において、タブ状端子 1 0 は、端子カバー 1 5 の前端面 1 7 より後方に位置し、外部に露出することはない。また、可動体側のコネクタ 4 の位置も正確に規定され、両コネクタの嵌合が確実に行われる。

## 【 0 0 3 6 】

次に、基体側のコネクタ 5 は、基体側にある電源に接続するためのターミナル 3 8 と、このターミナル 3 8 に続く断面箱状の絶縁性のハウジング 3 6 と、ハウジング 3 6 の内部空間 4 4 に取り付けられる接触端子 3 0 とから構成されている。

## 【 0 0 3 7 】

接触端子 3 0 は、一对の接触部材 3 0 a、3 0 b からなり、タブ状端子 1 0 の先端部に対向して配置されている。各接触端子 3 0 は、対向する一对の接触部材

3 0 a、3 0 b を回動自在に固定するヒンジ部（図示しない）、ヒンジ部に続いて先方に傾斜しながら延在する腕部 3 2、腕部 3 2 に続いてタブ状端子 1 0 と接触する接触部 3 3、接触部 3 3 から外側に向けて傾斜する案内部 3 4 で構成されている。このような接触端子 3 0 は、導電性の金属板を打ち抜き及び折り曲げ加工して形成されたものである。

#### 【 0 0 3 8 】

ヒンジ部は、底板部（図示しない）と側板部 3 1 とからなる。底板部の中央には、円形の孔が形成されていて、この孔内に円筒軸 4 1 を通すことで、接触部材 3 0 a、3 0 b が回動自在に動けるようになっている。側板部 3 1 は、振りコイルばね 4 3 により、左右方向（開く方向）に付勢される部分である。

#### 【 0 0 3 9 】

側板部 3 1 は、ハウジング 3 6 内に立設される仕切壁 3 9 に当接しているから、振りコイルばね 4 3 の付勢力は適切に調整されている。振りコイルばね 4 3 の付勢力が大き過ぎると、接触部 3 3 においてタブ状端子 1 0 の挿入が阻止されたり、接触部 3 3 の摩擦摩耗により早期に部品寿命に達するからであり、他方、振りコイルばね 4 3 の付勢力が小さ過ぎると、接触部 3 3 における電氣的接続の信頼性が低下するからである。振りコイルばね 4 3 の固定方法は、従来例と同様であるため、説明を省略する。

#### 【 0 0 4 0 】

案内部 3 4 の先端には、シャッタ 3 5 が取付られている。シャッタ 3 5 は、接触部 3 3 と一体に開閉自在である。シャッタ 3 5 は、幅狭な先端面と、先端面から内向きにテーパ状に傾斜したガイド面と、ガイド面の内側端で密着する閉止面とを有している。ガイド面は、端子間に心ズレや角度ズレのある場合にタブ状端子 1 0 を案内するためのものである。

#### 【 0 0 4 1 】

ドアを開けた際には、シャッタ 3 5 が閉止して、ハウジング 3 6 の開口 4 2 から内部空間 4 4 に水滴や塵等が侵入するのが阻止されている。万一、水滴が侵入した場合であっても、水抜き孔 4 0 から排水されるようになっている。シャッタ 3 5 の取付方法は、従来例と同様であり、係止爪に係止された状態で取付られて

いる。

【 0 0 4 2 】

各接触端子 3 0 は、前述したように仕切壁 3 9 で仕切られている。この仕切壁 3 9 は、側板部 3 1 に当接しており、振りコイルばね 4 3 による付勢力を抑制するためのものである。このようにして、接触端子 3 0 の接触部 3 3 に挟持されるタブ状端子 1 0 の押圧力が大きくなり過ぎず、小さくもなり過ぎず、スムーズにタブ状端子 1 0 が挿入できるようになっている。

【 0 0 4 3 】

図 2 に示すように、このような可動体側のコネクタ 4 と基体側のコネクタ 5 は、ドアを閉めた際に、各タブ状端子 1 0 と各接触端子 3 0 とが接触して、基体側にある電源の回路と可動体側にある補機の電気回路とが接続される。図 2 ( a ) は両コネクタの接触開始時の状態を示し、図 2 ( b ) は両コネクタの接触終了時 ( ドア閉時 ) の状態を示したものである。

【 0 0 4 4 】

両コネクタの非接触状態 ( ドア開時 ) においては ( 図 1 ) 、可動体側のコネクタ 4 のタブ状端子 1 0 は、後半部 1 2 がハウジング 1 3 の内部空間 1 4 に收容され、前半部 1 1 が端子カバー 1 5 のガイド孔 1 6 に收容されているが、図 2 ( a ) に示すように、両コネクタの接触開始時状態においては、端子カバー 1 5 は両端子が接触離脱する方向にスライド自在に取付られているため、両コネクタの前端面 1 7 、 3 7 が接触押圧することで、端子カバー 1 5 が後退してタブ状端子 1 0 が露出する。

【 0 0 4 5 】

さらに、両コネクタを押圧し続けると、図 2 ( b ) に示すように、タブ状端子 1 0 の前半部 1 1 が露出して、接触端子 3 0 の間に深く挿入され、接触端子 3 0 の接触部 3 3 に挟持される。この際、両コネクタの前端面 1 7 、 3 7 は密着しているが、外周側には開口空間 2 2 を有しており、水滴等の侵入する心配がある。そこで、このような場合、前述したようにパッキン等で開口空間 2 2 を塞ぐことが有効である。

【 0 0 4 6 】

図 3 及び図 4 は、本発明に係る電源供給スイッチの第二の実施形態を示すものである。本実施形態の可動体側のコネクタ 4 は、タブ状端子 1 0 がその突出方向にばね付勢されている点が、第一の実施形態と相違している。

## 【 0 0 4 7 】

タブ状端子 1 0 の基端側には、図示しないばね受け突起とばね挿通用切欠きとが設けられている。基端側のばね受け突起とハウジング 1 3 のばね受け突起 2 7 との間に圧縮コイルばね 2 4 (弾性部材) が弾設されている。これは、タブ状端子 1 0 が不用意な外力を受けた場合にも、圧縮コイルばね 2 4 を圧縮して内側に引っ込むことができるようにするためである。圧縮コイルばね 2 4 の付勢力は、接触端子 3 0 に対するタブ状端子 1 0 の挿入力よりも大きい値に設定されている。タブ状端子 1 0 の挿入が阻止されることのないようにするためである。その他の構成については、第一の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

## 【 0 0 4 8 】

## 【発明の効果】

以上の如く、請求項 1 記載の発明によれば、基体側コネクタと可動体側コネクタの非接触状態において、可動体側のコネクタのタブ状端子は、後半部がハウジングの内部空間に収容され、前半部が端子カバーのガイド孔に収容される。端子カバーは、弾性部材によりクッション機能を有しているため、両コネクタの接触時の衝撃が吸収される。接触状態において、両コネクタの先端面同士が接触押圧することで、タブ状端子が露出する。さらに、両コネクタを押圧し続けると、端子カバーが後退するとともに、露出したタブ状端子が前進する。タブ状端子は、端子カバーのガイド孔に沿って前進するから、真直に接触端子の間に挿入される。

従って、タブ状端子は外部との干渉が阻止され、強度不足であるタブ状端子の変形や破損等を防止することができる。端子に水滴や塵等が付着することも防止することができる。さらに、両コネクタの接触時における衝撃が吸収され、長期に渡って接触信頼性が維持される。

## 【 0 0 4 9 】

また請求項 2 記載の発明によれば、タブ状端子が端子カバーのガイド孔に収容

されるとともに、ガイド孔の内周面により支持されて、雌型の接触端子の間に挿入される。

従って、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、心ズレや角度ズレを防止でき、また座屈による変形を回避できる効果を奏する。

【 0 0 5 0 】

また請求項 3 記載の発明によれば、端子カバーの鰐部がハウジングの内壁面に摺接しながら、両端子の接触離脱方向にスライドする。

従って、請求項 1 又は 2 記載の発明の効果に加えて、端子カバーは、ぐらつくことなく安定した状態でスライドすることができる。

【 0 0 5 1 】

また請求項 4 記載の発明においては、基体側と可動体側の両コネクタを接触させない状態、言い換えるとバックドア等を開けた状態で、タブ状端子の先端が外部に露出しない。

従って、請求項 1 又は 2 記載の発明の効果に加えて、タブ状端子の先端で乗降者の手足を損傷させる事故を未然に防止できる効果を奏する。

【 0 0 5 2 】

また請求項 5 記載の発明によれば、端子カバーの鰐部がハウジングの鰐部に当接して、端子挿入方向の位置規制が行われる。位置規制により、タブ状端子の先端が端子カバーの前端面より突出することはない。また、端子カバーの外周側面とハウジングの鰐部とが摺接した状態で、端子カバーはスライドする。

従って、請求項 1 又は 2 記載の発明の効果に加えて、端子カバー前端面の前進端位置が決まり、両端子の接触を確実に行うことができる。また、端子カバーは、ぐらつくことなく安定してスライドすることができる。

【 0 0 5 3 】

また請求項 6 記載の発明によれば、タブ状端子の後端部が弾性部材により付勢されているため、タブ状端子が不用意な外力を受けた際に弾性部材を圧縮して衝撃を吸収することができる。

従って、請求項 1 又は請求項 2 記載の発明の効果が助長され、より一層電氣的接続の信頼性が向上する。



【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る電源供給スイッチの第一の実施形態を示す断面図である。

【図 2】

(a)、(b) は、図 1 に示す電源供給スイッチの接続状態を順に示す断面図である。

【図 3】

本発明に係る電源供給スイッチの第二の実施形態を示す断面図である。

【図 4】

図 3 に示す電源供給スイッチの接続状態を順に示す断面図である。

【図 5】

従来の電源供給スイッチの一例を示す断面図である。

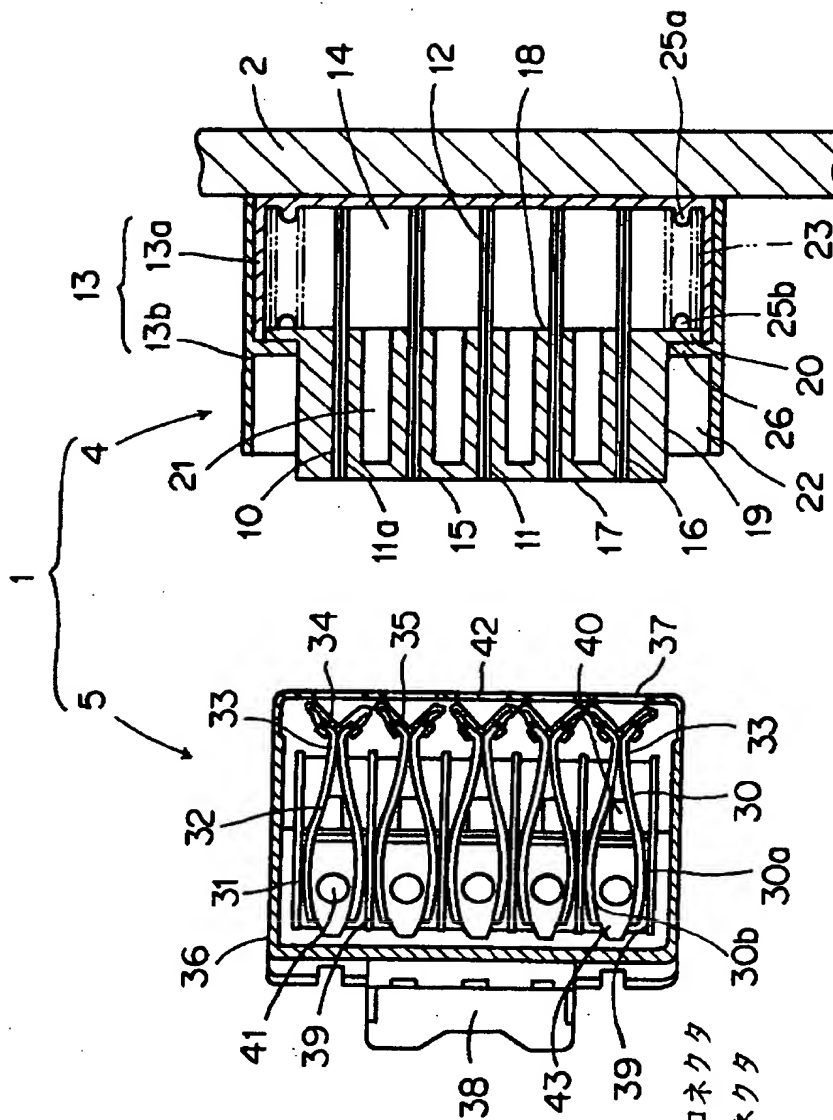
【符号の説明】

1	電源供給スイッチ
4	可動体側のコネクタ
5	基体側のコネクタ
10	タブ状端子
11a	電気接触部
13	ハウジング
14、44	内部空間
15	端子カバー
16	ガイド孔
17、37	前端面
20、26	鋸部
23、24	圧縮コイルばね
30	接触端子
30a、30b	接触部材
33	接触部
35	シャッタ

【書類名】

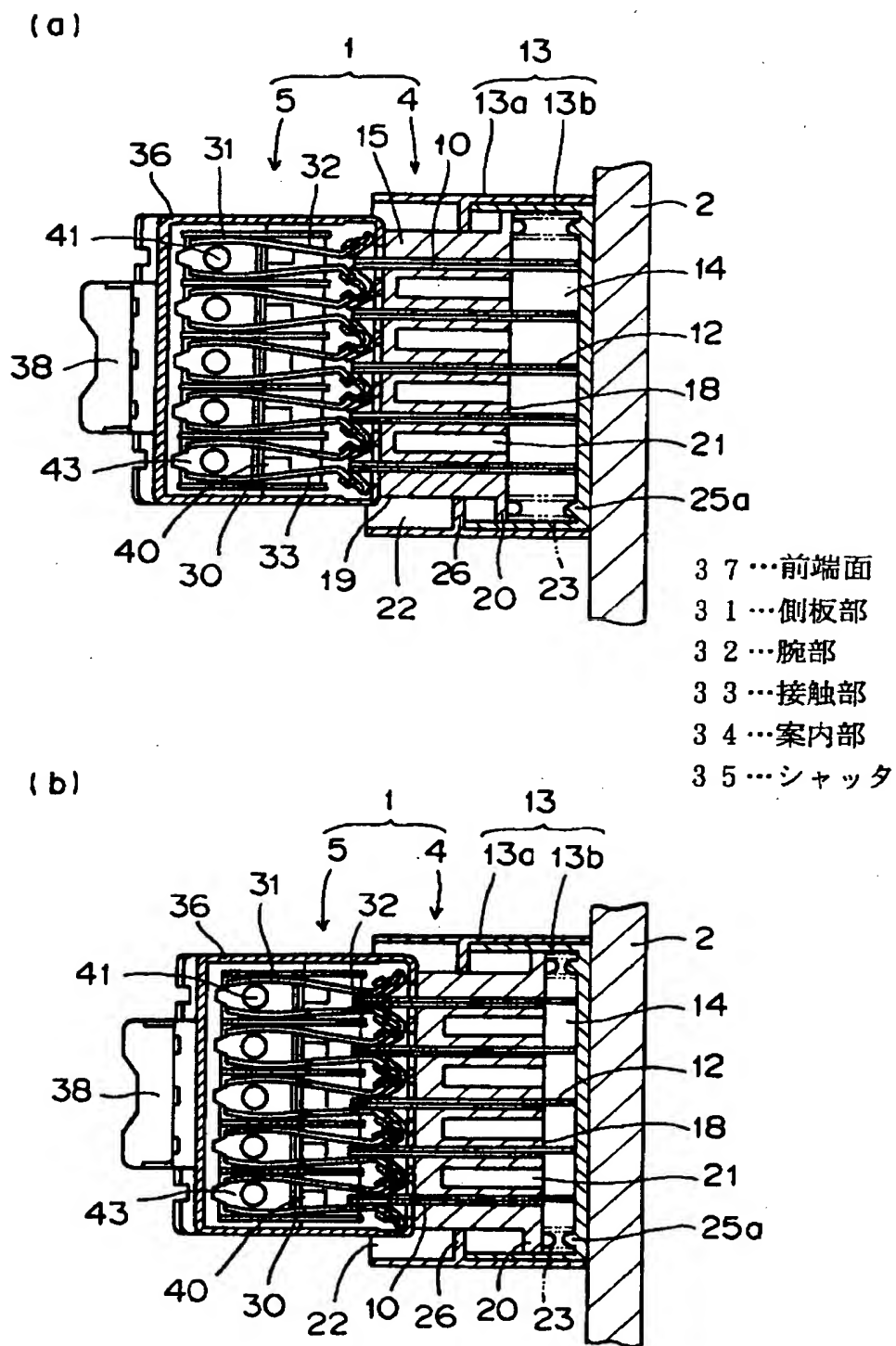
図面

【図 1】

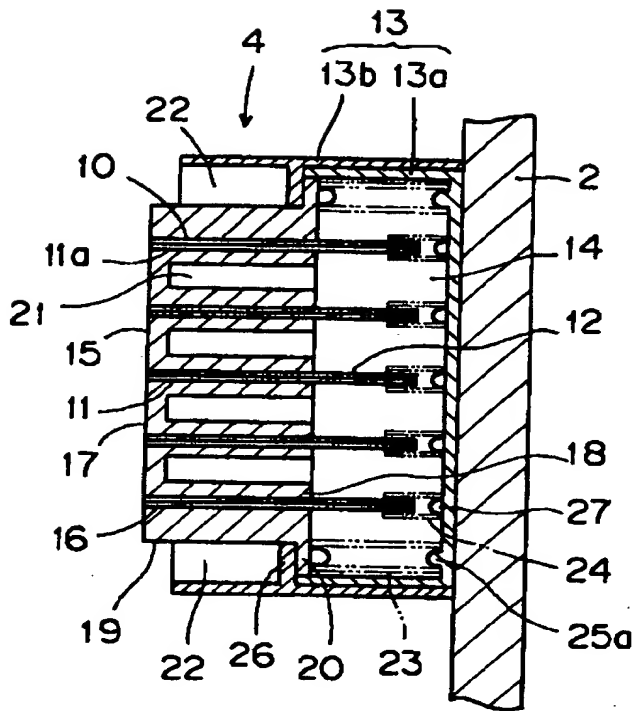


- 4...可動体側のコネクタ
- 5...基体側のコネクタ
- 10...タブ状端子
- 14...内部空間
- 15...端子カバー
- 20, 26...鍍部
- 23...圧縮コイルばね
- 30...接触端子

【図 2】

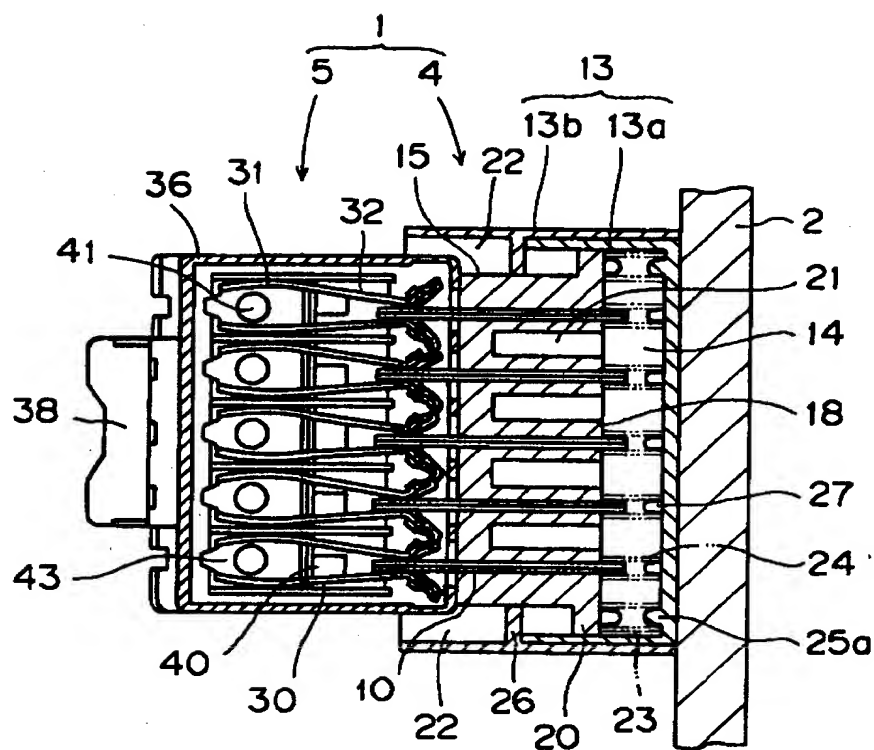


【図3】

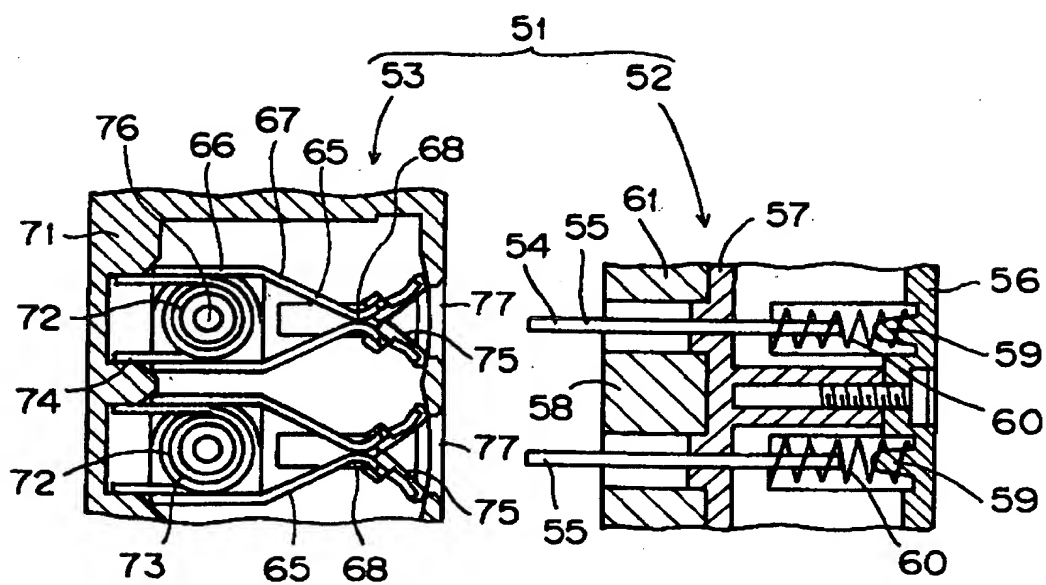


24...圧縮コイルばね  
27...ばね受け突起

【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 突出する雄型のタブ状端子を外部との干渉から保護するとともに、水滴や塵等の異物の付着を防止する。

【解決手段】 基体側のコネクタ 5 又は可動体側のコネクタ 4 の何れか一方に雌型の接触端子 3 0 を設け、何れか他方に雄型のタブ状端子 1 0 を設ける。雄型のタブ状端子 1 0 の設けられたコネクタには、タブ状端子 1 0 の自由端側の電気接触部 1 1 a を収容する端子カバー 1 5 を、両端子の接触離脱方向にスライド自在に装着する。端子カバー 1 5 は、弾性部材 2 3 で雄型のタブ状端子の突出方向に付勢されている。端子カバー 1 5 には、雄型のタブ状端子 1 0 をスライド自在に収容するガイド孔 1 6 を形成する。端子カバー 1 5 の鰐部 2 0 とハウジング 1 3 の低壁面との間に弾性部材 2 0 を弾設する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区三田1丁目4番28号
氏 名	矢崎総業株式会社